

BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 1.073.827



Amortisseur à double effet.

M. JOSEPH LAMBLAUT résidant en France (Bouches-du-Rhône).

Demandé le 30 mars 1953, à 11^h 25^m, à Marseille.
Délivré le 24 mars 1954. — Publié le 29 septembre 1954.

Les amortisseurs hydrauliques à double effet sont constitués par un piston se déplaçant dans un cylindre à double compartiment rempli de fluide.

Les deux chambres à huile communiquent entre elles par des soupapes inversées et la tête de piston est elle-même pourvue d'un jeu de soupapes également inversées.

Il s'ensuit que la suspension est réglée par la course du piston dans le cylindre et la vitesse d'écoulement du fluide s'écoulant à travers les soupapes.

L'objet de l'invention consiste en la réalisation d'un amortisseur hydraulique avec chambre de décharge située dans le prolongement du cylindre unique. Les particularités constructives permettant un démontage de toutes les pièces et un fonctionnement régulier suppriment les usures pneumatiques ainsi que les causes de dérèglement.

Il se caractérise par les moyens mis en œuvre pris aussi bien dans leur ensemble que séparément et plus particulièrement par la disposition dans la tête du piston de soupapes inversées à débit et obturation rapides. Les soupapes inversées de communication entre les deux parties du cylindre de conception particulière synchronisent leur effet avec celles de la tête de piston.

Sur les dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatif d'une des formes de réalisation de l'objet de l'invention :

La fig. 1 montre l'amortisseur vu dans son ensemble en coupe longitudinale;

La fig. 2 représente la tête de piston vue en plan;

La fig. 3 montre, vue également en plan, la soupape de décharge à double effet.

L'amortisseur est constitué par un cylindre unique 1 à simple paroi (fig. 1) comportant à sa partie inférieure un cloisonnement 2 séparant les chambres 3, 4.

La soupape inversée inférieure 5 (fig. 1-3) est formée par une armature circulaire 6 pourvue de perforations 7, 8 et autres disposées périphériquement à l'évidement axial 9. Les perforations périphériques sont recouvertes par une rondelle en

métal flexible 10 formant clapet alors que la perforation axiale reçoit sur son siège 11 un clapet sphérique 12 opposé, maintenu dans sa position d'obturation par un ressort B.

La tête de piston 14 fixée à l'extrémité inférieure de la tige 15 (fig. 1-2) est constituée par une monture formée par l'assemblage démontable des éléments 16, 17 et comporte les soupapes 18, 19 formées par les clapets sphériques 20, 21, maintenus plaqués contre leurs sièges opposés 22, 23 au moyen des ressorts 24, 25. Des profils de fuite facilitant l'écoulement du fluide, 26, 27, sont disposés sur chaque face de l'armature.

Des joints d'étanchéité 28, 29 en substance appropriée complètent cet ensemble. L'on conçoit dès lors les avantages et le fonctionnement de cet amortisseur, constitué par un seul cylindre à simples parois et sans chambres concentriques, l'assemblage de ses divers agents s'effectuant par vissage ou tout autre moyen approprié. Il est totalement démontable, ce qui permet d'effectuer les réglages, remplacements de pièces et autres opérations appropriées.

La suspension est réglée par la course du piston dans la chambre 3 du cylindre; quand le ressort se trouve comprimé lors de la rencontre par la roue d'une dénivellation ou d'un obstacle, le piston descend dans le cylindre, flèche A. Le fluide se trouvant dans la partie inférieure est chassé vers le haut, flèche B, en faisant décoller de son siège le clapet 20 et comprimant le ressort 24 et passant à travers la soupape de décharge 19. Dans le même temps un volume d'huile égal à celui de la partie immergée de la tige 15 est refoulé dans la chambre 4 par la soupape 9, le clapet 12 se décollant de son siège, flèche C. La combinaison des effets de ces deux soupapes 19 et 9 détermine le coefficient de résistance à la compression du ressort du véhicule.

Lorsque le ressort se détend, les mouvements et déplacements inverses se produisent.

Le piston 14 remonte, flèche D. Le fluide qui se trouve dans le haut du cylindre est refoulé vers le bas par la soupape 18. Le clapet se décolle de

son siège, flèche E, en même temps que le volume d'huile qui avait pénétré dans la chambre 4 est de nouveau aspiré en passant à travers les perforations 7, 8 en soulevant le clinquant 10 et pénétre dans la chambre 3.

Les pièces assurant le fonctionnement de l'ensemble sont constituées par des organes robustes et simples supprimant les principales causes d'usure. L'interchangeabilité des pièces facilite les réglages et réparations.

De plus, les profils 26, 27 disposés sur chaque face des sièges des soupapes 18, 19, permettent un débit et un arrêt plus rapide de l'écoulement du fluide, ce qui donne une grande sensibilité et souplesse de fonctionnement.

Toutefois, les formes, dimensions et dispositions des divers éléments, ainsi que les substances utilisées pour leur fabrication, pourront varier sans changer pour cela la conception générale de l'invention qui vient d'être décrite.

RÉSUMÉ

Amortisseur à double effet, caractérisé par :

1° Amortisseur constitué par un cylindre à paroi

unique comportant à sa partie inférieure un cloisonnement formant double chambre;

2° Soupape inférieure mobile montée sur le cloisonnement séparateur comportant une série de perforations périphériques et un évidement axial;

3° Rondelle en métal flexible constituant clapet recouvrant les perforations périphériques;

4° Clapet opposé obturant l'évidement axial constitué par une bille plaquant sur son siège sous l'effet d'un ressort;

5° Tête de piston fixée à l'extrémité de la tige comportant une monture avec soupapes opposées;

6° Soupapes constituées par des clapets sphériques et des ressorts les faisant plaquer sur leur siège;

7° Profils d'écoulement disposés à la base de chaque soupape;

8° Combinaison et coopération des éléments décrits pour réaliser un amortisseur à double effet.

JOSEPH LAMBLAUT.

Par procuration :

A. ROMAN.

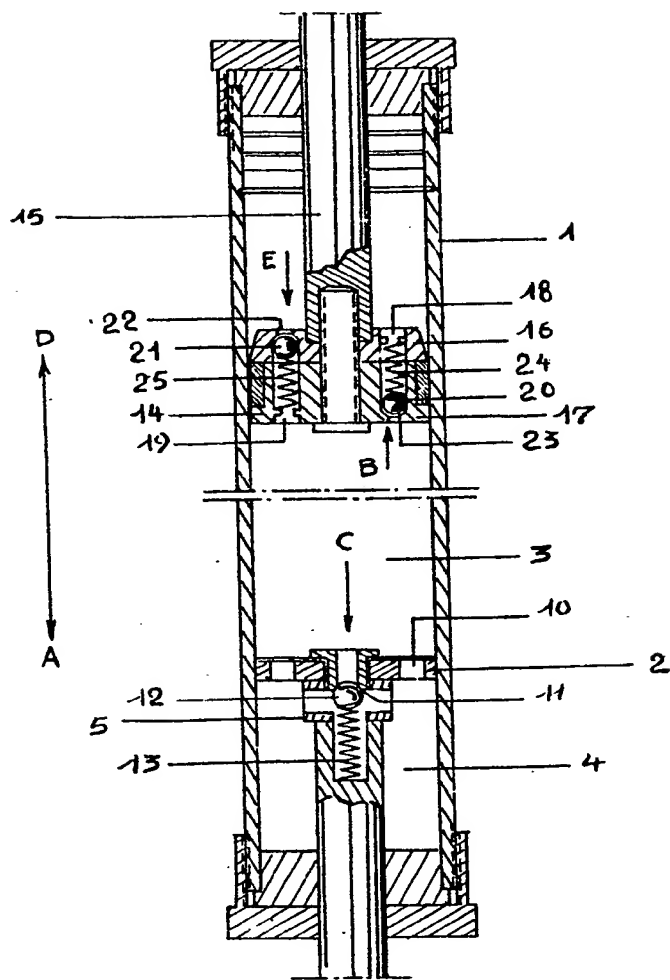


Fig. 1.

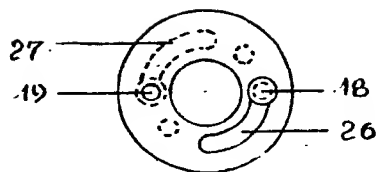


Fig. 2.

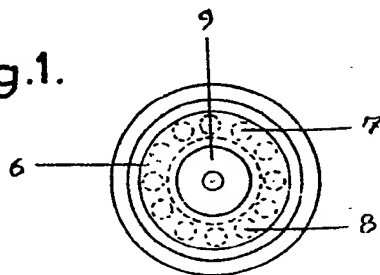


Fig. 3.